

Searching PAJ

English Abstract

1/1 ページ

Japanese Patent Publication No. 2002-356,120 . . . Citation 2

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 2002-356120

(43)Date of publication of application : 10.12.2002

(51)Int.Cl.

B60K 41/20

B60K 41/00

B60T 8/58

F02D 29/02

(21)Application number : 2001-163825

(71)Applicant : AISIN SEIKI CO LTD

TOYOTA CENTRAL RES & DEV LAB  
INC

(22)Date of filing : 31.05.2001

(72)Inventor : YASUI YOSHIYUKI

ASANO KENJI

UMENO KOJI

ONO HIDEKAZU

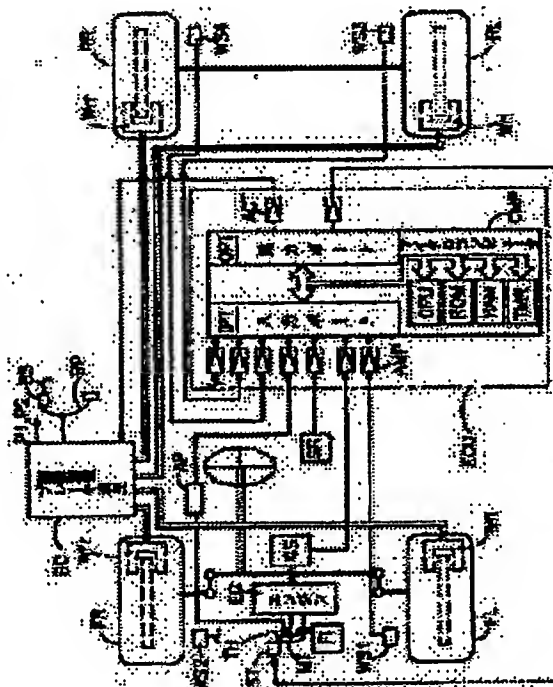
MURAKISHI YUJI

ASANO KATSUHIRO

**(54) MOTION CONTROL DEVICE FOR VEHICLE****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a low-cost motion control device for a vehicle capable of performing appropriate vehicle stabilization control without needing a sensor for detecting the motion and state quantity of the vehicle.

**SOLUTION:** A road surface  $P$  gradient value which is the gradient of braking force and/or driving force of a wheel to the wheel slip speed, is estimated on the basis of the wheel speed of each wheel (FR or the like) of the vehicle detected by a wheel speed sensor (WS1 or the like). When the road surface  $\mu$  gradient value of at least one wheel becomes a prescribed value or less, control is performed to lower output of an engine(EG) and/or to increase braking force applied to at least one wheel.



Japanese Patent Publication No. 2002-356,120

. . . Citation 2

(9)

特開2002-356120

15

ンサ等（図示せず）を併用したシステムを構築する場合には、システムの冗長性をより向上させることができる。

## 【0054】

【発明の効果】本発明は上述のように構成されているので以下の効果を奏する。即ち、請求項1に記載の車両の運動制御装置においては、少くとも一つの車輪の路面 $\mu$ 勾配値が所定値以下となったときは、エンジンの出力の低下、及び／又は、少くとも一つの車輪に付与する制動力の増加を行うように制御されるので、車両運動や状態量を検出するセンサを必要とすることなく、簡単且つ安価な構成により、適切に車両安定化制御を行うことができる。

【0055】更に、前記制御手段を請求項2に記載のように構成すれば、少くとも一つの適切な車輪に対する制動力の増加により、車体速度を確実に低下させることができる。

【0056】また、前記制御手段を、請求項3に記載のように構成し、あるいは、請求項4に記載のように構成し、更に請求項5に記載のように構成することにより、前述の車体速度の低下に加え、車両安定性を向上させる方向に制御することができ、一層適切な車両安定化制御を行なうことができる。

【0057】そして、請求項6に記載の装置においては、少くとも一つの車輪の路面 $\mu$ 勾配値の時間変化量が所定の時間変化量以下となったときは、エンジンの出力の低下、及び／又は、少くとも一つの車輪に付与する制動力の増加を行うように制御されるので、車輪グリップが急激に低下するような状況下においても、適切に車両安定化制御を行なうことができる。

【0058】更に、制御手段を請求項7に記載のように構成すれば、車輪グリップが急激に低下するような状況下においても、適切な車輪に対して制動力を増加することができる。

## 【図面の簡単な説明】

\*

16

\*【図1】本発明の一実施形態に係る車両の運動制御装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に供するブレーキ液圧制御装置を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態における車両安定化制御の処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明の他の実施形態におけるオーバーステア抑制制御のための処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の更に他の実施形態におけるアンダーステア抑制制御のための処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の別の実施形態における車両安定化制御のための処理を示すフローチャートである。

【図7】一般的な車輪スリップ速度に対する制動力または駆動力の関係の一例を示し、特に制動力または駆動力がゼロの原点での路面 $\mu$ 勾配を示すグラフである。

【図8】車輪スリップが発生している状態の、車輪スリップ速度に対する制動力または駆動力の関係の一例を示すグラフである。

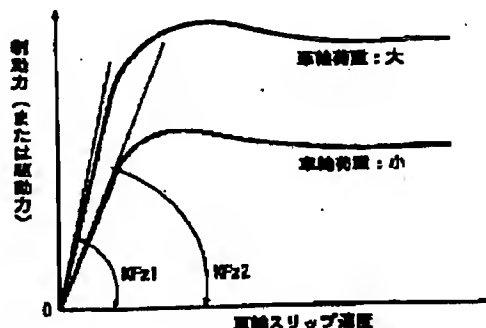
【図9】車輪スリップに対する制動力または駆動力の、車輪スリップ角についての相関関係を示すグラフである。

【図10】本発明の他の実施形態に供するブレーキ液圧制御システムを示すブロック図である。

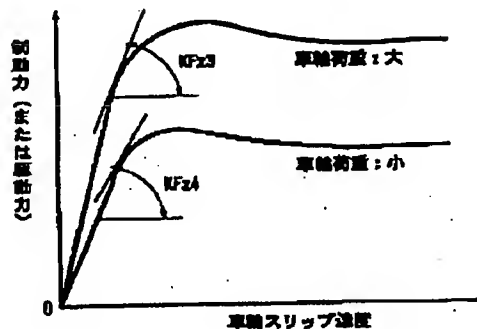
## 【符号の説明】

BP ブレーキペダル, BS ブレーキスイッチ, B C ブレーキ液圧制御装置, FL, FR, RL, RR 車輪, Wfl, Wfr, Wrl, Wrr ホイールシリンダ, MC マスタシリンダ, MF 主液圧路, MFc 補助液圧路, M 電動モータ, HP1, HP2 液圧ポンプ, RS1, RS2 リザーバ, SC1, SC2 第1の開閉弁, SI1, SI2 第2の開閉弁, PC1~PC8 開閉弁, WS1~WS4 車輪速度センサ, ECU 電子制御装置

【図7】



【図8】



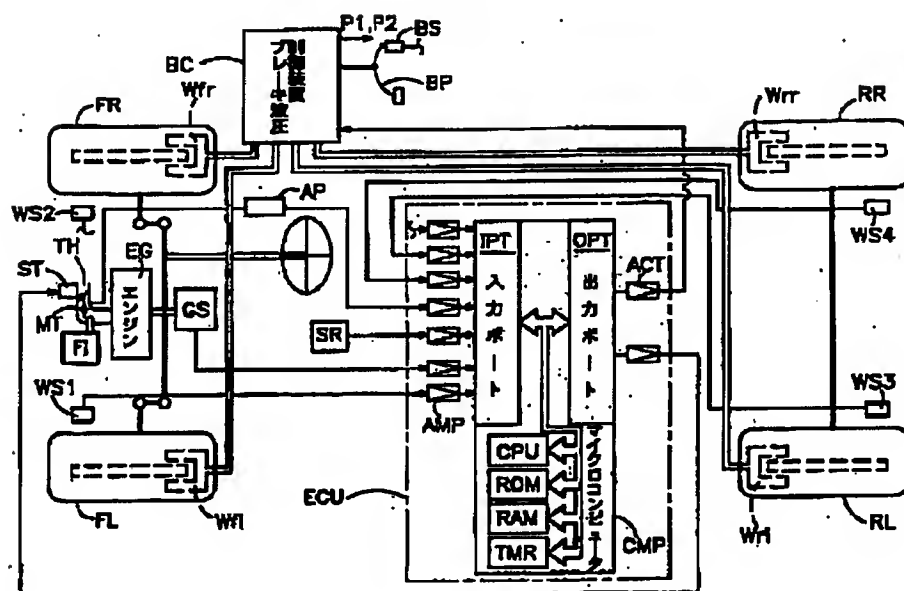
Japanese Patent Publication No. 2002-356,120

. . . Citation 2.

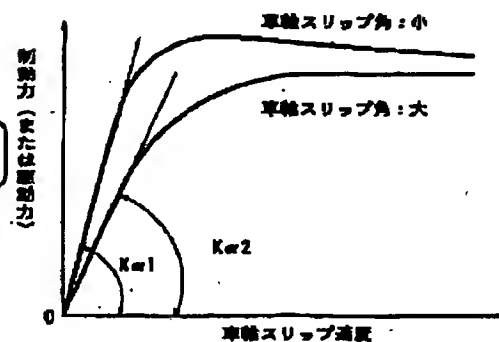
(10)

特開2002-356120

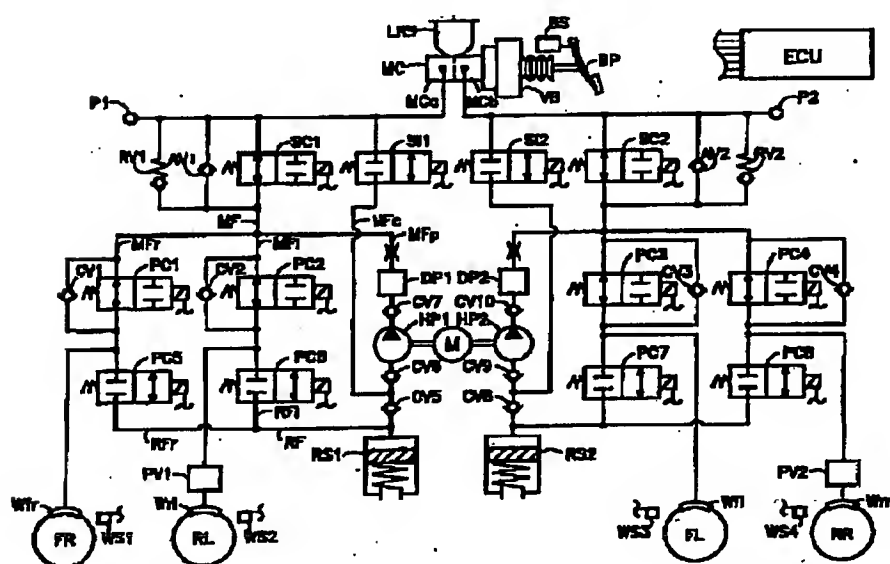
【図1】



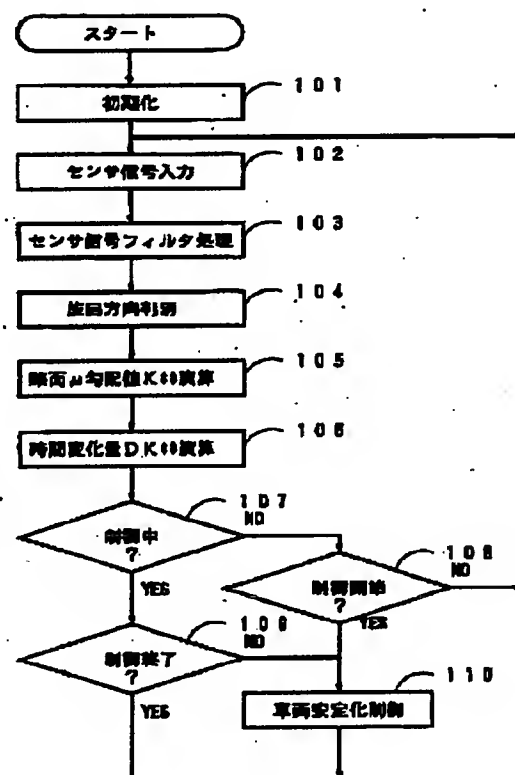
【図9】



【図2】



【図3】



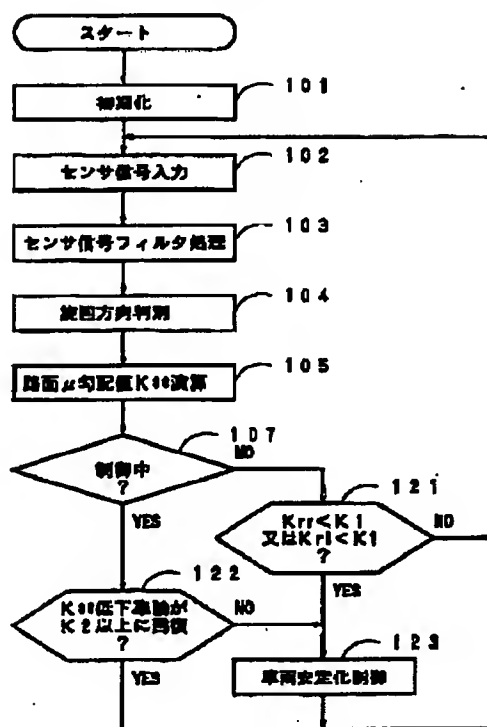
Japanese Patent Publication No. 2002-356,120

. . . Citation 2

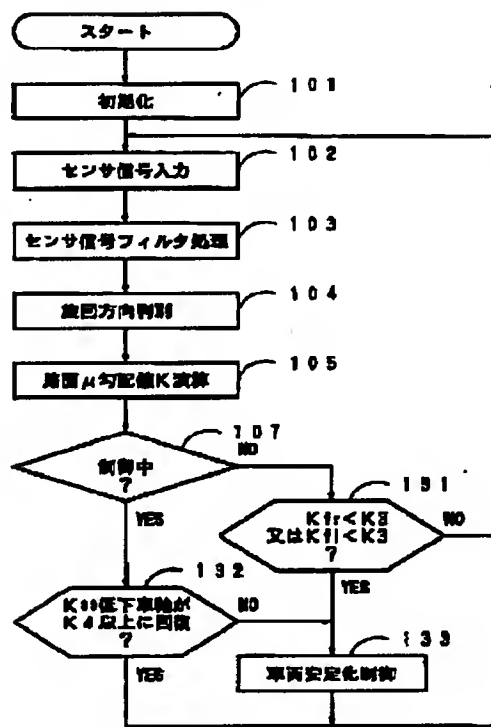
(11)

特開2002-356120

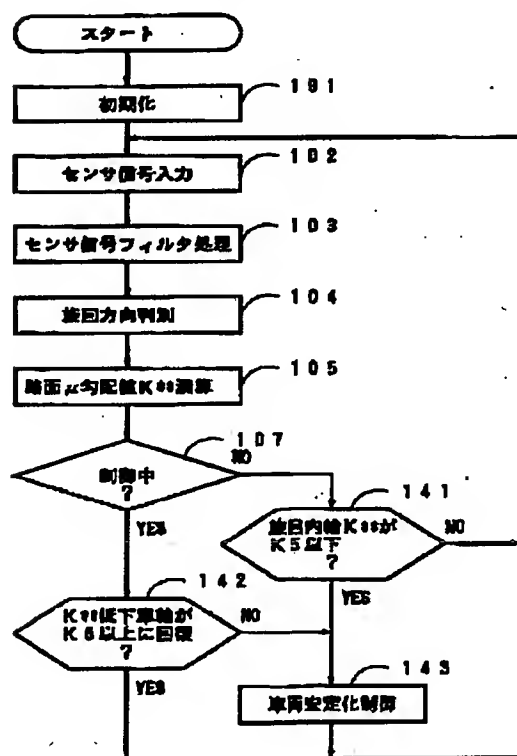
【図4】



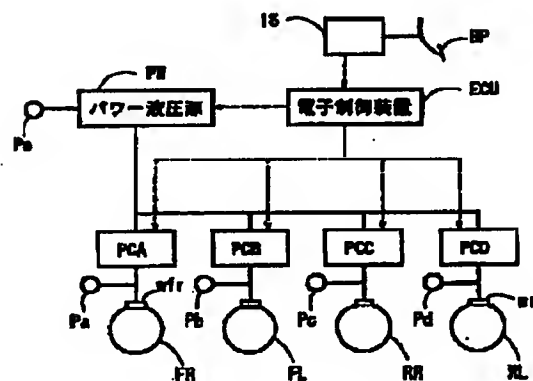
【図5】



【図6】



【図10】



Japanese Patent Publication No. 2002-356,120 . . . Citation 2

(12)

特開2002-356120

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

F 0 2 D 29/02

3 1 1

F 0 2 D 29/02

3 1 1 A

(72)発明者 浅野 憲司

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

(72)発明者 浅野 勝宏

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内

(72)発明者 梅野 孝治

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内

Fターム(参考) 3D041 AA11 AA48 AB01 AC01 AC14

AC26 AD04 AD23 AD41 AD50

AD51 AE04 AE07 AE32 AE41

(72)発明者 小野 英一

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内

AF01

3D046 BB21 BB23 BB32 CC02 GG02

GG06 HH02 HH05 HH08 HH16

(72)発明者 村岸 裕治

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内

HH36 HH46

3G093 AA04 BA01 DA06 DB00 DB03

DB04 DB05 DB15 EA02 EA05

EA09 EA10 EB03 EB04 FA02

FA07 FA12 FB02